

Shopping trolley with advertising device receives location-dependent data from transmitters and outputs via loudspeaker or display screen

Publication number: DE19935537
Publication date: 2001-02-15
Inventor: GOTTBRECHT JENS (DE)
Applicant: LYRIX MEDIA GMBH (DE)
Classification:
- **International:** **B62B3/14; G09F27/00; B62B3/14; G09F27/00; (IPC1-7): G09F23/02; B62B3/14; G09F27/00**
- **European:** B62B3/14D; G09F27/00
Application number: DE19991035537 19990730
Priority number(s): DE19991035537 19990730

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19935537

The shopping trolley includes a short-range receiver for receiving location dependent data from several transmitters in a supermarket. A loudspeaker or display screen is provided for outputting the received data. Electronic circuitry controls the output of data. The trolley includes a rechargeable battery. The short-range receiver may be an Infrared sensor. A data memory may be provided for transmitters arranged on the supermarket shelves. A non-volatile memory may be provided for pre-recorded advertising messages provided with an identification number for retrieval.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 35 537 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
G 09 F 23/02
G 09 F 27/00
B 62 B 3/14

②① Aktenzeichen: 199 35 537.1
②② Anmeldetag: 30. 7. 1999
④③ Offenlegungstag: 15. 2. 2001

DE 199 35 537 A 1

⑦① Anmelder:
Lyrix Media GmbH, 24103 Kiel, DE

⑦④ Vertreter:
BOEHMERT & BOEHMERT, 24105 Kiel

⑦② Erfinder:
Gottbrecht, Jens, 24143 Kiel, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	299 03 725 U1
DE	296 01 036 U1
US	54 06 271
EP	01 33 235 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Einkaufswagen mit einer Werbeeinrichtung
⑤⑦ Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung mit von mehreren Sendern in einem Supermarkt ortsabhängig Daten empfangendem Nahbereichsdatenempfänger, einem Lautsprecher und/oder einem Anzeigebildschirm für die empfangenen Daten, einer die Abgabe der Daten steuernden Elektronik sowie einer Stromspeichernden Akkumulatoranlage.

DE 199 35 537 A 1

Die Erfindung betrifft einen Einkaufswagen mit einer Werbeeinrichtung.

Bisher werden Einkaufswagen allenfalls mit Werbeflächen im Griff oder im Korbbereich versehen, die mit teilweise auswechselbaren Werbeinformationen belegt werden können.

Einkaufswagen, mit denen die Kunden eines Supermarktes, jedoch während der Zeit des Einkaufs durch den Supermarkt gehen und in die die Kunden die eingekauften Waren hineinlegen, spielen eine Rolle bei vielen Tätigkeiten des Kunden im Supermarkt. Da es zudem auch immer Zeiten gibt, in denen der Kunde beispielsweise in einer Schlange an der Fleischtheke seine Aufmerksamkeit seiner Umgebung schenken kann, weil er nicht direkt mit der Auswahl von Nahrungsmitteln oder dergleichen beschäftigt ist, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Einkaufswagen so zu gestalten, daß er Werbung an den Benutzer richten kann.

Erfindungsgemäß wird dies durch einen Einkaufswagen mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Vorteilhaft ist dabei, daß die bisher in Supermärkten meist durch zentrale, unspezifisch an alle Kunden gerichtete akustische Werbung nunmehr zielgerichtet am richtigen Ort an einen Kunden individuell abgegeben werden kann, der tatsächlich direkt vor einem entsprechenden Regal oder eine Auslage steht und damit die Werbebotschaft innerhalb kürzester Zeit durch einen Kauf oder das Hereinlegen in den Wagen umsetzen kann.

Weiter werden bevorzugt diejenigen Kunden angesprochen, die sich ohnehin schon in der entsprechenden Abteilung des Supermarktes befinden, das heißt schon planen, ähnliche Produkte zu kaufen.

Vorteilhafterweise wird die Übertragung mit Infrarotsignalen von einem im Bereich der Regale des Supermarktes befindlichen Sender an am Einkaufswagen befindliche Empfangereinrichtungen übertragen.

Dabei kann entweder die gesamte Information der Werbebotschaft, ein Teil davon, wie etwa der Text, oder ggf. auch nur eine Identifikationsnummer für eine bestimmte, bereits voreingespicherte Werbebotschaft übertragen werden. Für den Fall der Übertragung von mehr als lediglich einer Informationsnummer kann sichergestellt werden, daß zunächst die Werbebotschaft vollständig in einen Speicher eingeladen wird, bevor sie über Lautsprecher oder ähnliche Mittel an den Kunden abgegeben wird. Außer Lautsprecherübertragung an den Kunden ist auch denkbar, Laufschrift oder andere informationsvermittelnde Einrichtungen am Einkaufswagen für den Kunden vorzusehen. Für den Fall, daß tatsächlich akustische Übertragung von dem Einkaufswagen an den Kunden im Bereich des betreffenden Regals vorgenommen wird, kann gleichzeitig durch entsprechende Infrarotsignale an andere Einkaufswagen sichergestellt werden, daß lediglich einer dieser Einkaufswagen gleichzeitig die Werbebotschaft an den Kunden abgibt. Weiter kann ein gewisser Mindestabstand zwischen den Werbebotschaften durch entsprechende Überwachung der Aussendung einer Werbebotschaft an den ortsfesten Einrichtungen vorgenommen werden, um zu vermeiden, daß beispielsweise an einer Schlange an der Fleischtheke ohne Unterbrechung die gleiche Botschaft gesendet wird.

Zum Zwecke der Rückübertragung von Information, z. B. daß tatsächlich im Moment eine der an einem im Bereich befindlichen Einkaufswagen vorgesehenen informationsübermittelnden Einrichtungen tätig ist, wird ein Infrarotsender an den Einkaufswagen vorgesehen. Alternativ kann aber auch eine einfache Raumüberwachung durch entsprechende Sensormittel vor dem Bereich des Regals vorgenommen

werden.

Schließlich stehen alternativ für den Fall, daß ein Einkaufswagen den Bereich vor dem Regal wieder verläßt, zwei Möglichkeiten zur Wahl. Die Werbebotschaft kann abgebrochen werden, oder sie kann noch bis zu einer logisch, sinnvollen Stelle fortgesetzt werden, ggf. solange weiter erfolgen, bis der Kunde in den Bereich eines nächsten Infrarotsenders kommt. Der dabei zur Übermittlung kommende Text kann in bestimmten einzelnen Speicher, beispielsweise über Nacht in den Sammelstellen für Einkaufswagen auf in den Griffen befindliche Mikrocomputer übertragen werden, so daß nur noch ein codiertes Signal tagsüber zur Aussendung übertragen werden muß. Dabei wäre vorzusehen, daß jeder Text und jede Station eine eigene ID-Nummer besitzen. Eine in dem jeweiligen Einkaufswagen befindliche Schaltung sollte zudem dazu in der Lage sein, zu realisieren, wann ein Wechsel auf einen neuen Kunden stattfindet, also beispielsweise, wann der Kassensbereich passiert wurde. Für die Dauer der Benutzung durch einen einzigen Kunden kann durch entsprechende Programmierung vorgesehen werden, daß ein einmal abgespielter Text für weiteres Abspielen blockiert ist, um den Kunden nicht über Gebühr mit Werbung zu belasten.

Die Erkennung eines neuen Kunden kann aber auch durch Betätigung einer, eine Pfandmünze aufnehmenden Zusammenkettungseinrichtung erfolgen. Eine Verkettungseinrichtung läßt sich auch zur Übertragung elektrischer Energie an die Einkaufswagen auslegen, insbesondere wenn in den Griffen der Wagen ohnehin schon Elektronik und Akkumulatoren vorgesehen sind. Es ist jedoch auch möglich, daß im Bereich der die Räder tragenden Stoßschiene eine induktive Übertragung von Energie, wie sie beispielsweise aus dem Bereich der elektrischen Zahnbürsten bekannt ist, vorgesehen wird.

Die einzelnen Sender im Markt können über Funk oder Glasfaserkabel auch mit neuen Daten versehen werden, beispielsweise, falls ein Sonderangebot nun beendet wurde. Hierzu ist wenigstens ein zentraler Rechner im Markt vorzusehen, der vorteilhafterweise über einen Internetanschluß von einer überregionalen Zentrale mit Neuprogrammierung versehen werden kann. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß eine einheitliche schnellstmögliche Übertragung neuer Werbebotschaften erfolgen kann. Weiter ist es möglich, auf diese Weise ein sogenanntes "Einkaufsradio" also auch die Übermittlung von beispielsweise lokalpolitischen oder ähnlichen Nachrichten mit der Werbung zu kombinieren.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

So wird vorgeschlagen, die Ausführdateien als WAV-Dateien zu übertragen, da diese eine geringe Datenmenge mit größtmöglicher Informationsdichte nach momentanem Stand der Technik aufweisen. Allerdings lassen bereits jetzt im Handel verfügbare IR-Übertragungsstrecken zu, daß die WAV-Dateien ohne Vorkomprimierung und ohne eine automatische Aussteuerungsregelung an den Modulen Verwendung finden. Der Frequenzgang sollte dabei auf den Bereich 300 bis 4000 Hz begrenzt sein, mit einer leichten Absenkung der Töne unter 1000 Hz, um eine angenehme Geräuschkulisse zu erzielen. Die Texte sollten in Mono mit einer Längenbegrenzung auf 10 s übertragen werden. Die Übertragung der einzelnen akustischen Aussagen sollte auf einem Träger Sinussignal von zum Beispiel 1 kHz erfolgen, das vor dem eigentlichen Text nun beginnt und nach dem eigentlichen Text endet. Die Überlappung kann jedoch nur 0,3 s vor und nach dem eigentlichen Text ausmachen. Hierdurch wird ein Aufnahmevorgang beim Bespielen der Module ausgelöst.

In einer Ausführung, in der die Regale kontinuierlich in einer Sendeschleife dauernd den Text aussenden, kann eine solche Sendeschleife wenigstens aus der Nummer der Sendestation und der Nummer eines Modulschachtes bestehen.

Eine entsprechende Empfangsschleife in den einzelnen Einkaufswageneinrichtungen wird, sobald ein IR-Signal empfangen wird, den Mikrocontroller einschalten und sobald ein Befehl "Play FM-Text" erfolgt, der anhand der Nummer des Textes überprüfen, ob er beim aktuellen Marktdurchlauf diesen Text schon einmal ausgegeben hat. Falls dies nicht der Fall ist, wird er den FM-Demodulator für die codierte Länge des Textes auf Empfang schalten und das Audiosignal am Ende sanft ausblenden. Auch ein Unterschreiten der Mindestsignalstärke führt zu einem Ausblenden des Audiosignals. Weiter wird am Eingang des Marktes, im Kassenbereich, ein Sender stehen, der in einer Schleife kontinuierlich ein "Stop"-Signal ausstrahlt, welches einen Speicher mit den Nummern der gespielten Texte löscht.

Da es z. Zt. Hauptproblem solcher Anlagen ist, den Stromverbrauch in den einzelnen Einkaufswagen-Einrichtungen zu verringern, wird vorgeschlagen, einen Nachtmodus vorzusehen, bei dem das Gerät nur ca. 12 μ A Strom aufnimmt. Durch einen im IR-Empfänger integrierten Helligkeitssensor wird beim Unterschreiten einer definierten Umgebungshelligkeit für längere Zeit (z. B. 10 s) in den Nachtmodus übergegangen, und erst beim Überschreiten einer minimalen Tag-Helligkeit wieder ein Tagmodus aktiviert. Im Nachtmodus ist nur ein Detektor für die Tag-Helligkeit aktiv.

Im Tagmodus jedoch wird ein Stand-by-Betrieb, der ca. 270 μ A Strom verbraucht, aufrechterhalten und der auf codierte IR-Signale wartet. Dieses 'Warte-auf-IR-Signale' wird durch einen sogenannten Wechsellichtdetektor erfolgen. Im Stand-by-Betrieb sind daher sowohl der Tagdetektor sowie der Wechsellichtdetektor aktiv.

Sobald ein Wechsellichtsignal von z. B. 7 kHz mit einer definierten Mindestdigitalstärke empfangen wird, wird über CMOS-RS-Flipflop über einen PNP-Transistor die Betriebsspannung für den Rest der Schaltung angelegt. In diesem dritten, dem sogenannten "Aktivmodus" beträgt die Stromaufnahme inklusive Mikrocontroller ca. 2 mA.

Eine Lautsprecherverstärkung wird über einen ENABLE-Eingang erst dann aktiv geschaltet, wenn die Audionachricht ausgegeben werden soll. Jetzt beträgt die Stromaufnahme 10 bis 100 mA, je nach Lautstärke. Zur Verwendung von Statusinformationen wie Wagennummer, gesendete Texte etc. ist es möglich, den Mikrocontroller im Stand-by-Modus ganz abzuschalten.

Um größere Strommengen am Einkaufswagen zur Verfügung zu haben, beispielsweise um Bildschirme oder stärkere elektronische Instrumente zu betreiben, ist es möglich, mit Hilfe eines Dynamos, z. B. eines berührungslosen Nabendynamos, wie er aus Fahrradanhängern bekannt ist, bei der Fortbewegung des Einkaufswagens selbst Energie zu gewinnen. Da Einkaufswagen, vor allem, wenn sie beladen sind, ohnehin mit einem gewissen Rollwiderstand versehen ist, wird eine weitere Belastung durch einen Dynamo vom Benutzer kaum verspürt werden. Vorteilhafterweise wird der Dynamo eine Speicherbatterie speisen, die dann kurzzeitig hohe Ströme bereitstellen kann und auch in den Zeiten, in denen der Einkaufswagen ruhig steht, Strom bereitstellt.

Weiter ist durch die Vorsehung von Elektronik es möglich, innerhalb des Marktes die einzelnen Einkaufswagen zu verfolgen, also sogenannte Kundenlaufstudien vorzunehmen, wobei das einmal durch passive Transponder, die von den im Regal befindlichen Einrichtungen erfaßt werden, oder durch aktive Infrarotübertragung an die einzelnen ortsfesten Einrichtungen erfolgen kann. Da noch keine Zuord-

nung zu bestimmten Kunden erfolgt, ist die datenschutzrechtliche Anonymisierung gewahrt. In einer Ausführung, in der die Wagen selbst jeweils für einen Marktdurchgang in einem Speicher die angefahrenen Orte erfassen, kann aber auch vorgesehen werden, jeweils eine "Auslesestation" im Kassenbereich vorzusehen, an die die Wagen, die während eines Marktdurchganges erfaßten Daten übertragen.

Über die Dichte der im Markt verteilten Kontaktpunkte kann man die Auflösung ohne Probleme vergrößern.

Andererseits ist es auch möglich, eine Kreuzpeilung im Markt selber über zwei HF-Sender vorzunehmen.

In Kombination mit der Dynamoenergieversorgung ist es zudem möglich, über eine Telemetrie am Einkaufswagen Beschleunigungsdrehzahl ggf. auch Radstellung zusätzlich aufzunehmen, so daß auch beispielsweise unterschieden werden kann, ob man langsam an einem Regal vorbeifährt, oder ob dies schnell erfolgt.

Schließlich kann in den Griff des Einkaufswagens auch noch eine Einrichtung zum Verströmen von Duftstoffen integriert werden. Hierzu können eine Mehrzahl von Kartuschen für die unterschiedlichen Düfte in den Griff eingesetzt werden, wobei durch die Infrarotdatenübertragung entsprechend Signale zum Abgeben unterschiedlicher Düfte übertragen werden können. Eine Luftpumpe oder ein Druckluftspeicher können, die aromatisierte Luft durch eine Düse im Griff freisetzen.

Zudem läßt sich die im Griff integrierte Elektronik auch zur Diebstahlsicherung nutzen, in dem nach Verlassen des Marktes ggf. nach Passieren eines entsprechenden Infrarot-senders, unter Umständen aber auch nach Erfassen einer gewissen Distanz nach dem Passieren eines Kassenbereichs, ohne daß im Supermarkt neue IR-Signale empfangen wurden, die Räder blockiert werden. Nur durch ein "Wiederaufschließen" mit einem Schlüssel, kann diese Blockade, die ggf. auch mit der Dynamoeinrichtung kombiniert werden kann, aufgehoben werden, so daß Personal den stehengelassenen Einkaufswagen wieder zurück in den Markt bringen kann.

Ohne weiteres ließen sich jedoch auch akustische Ansagen, zum Beispiel eine erste Warnung aber auch ein akustischer Alarm durch die mit dem oben genannten System ausgerüsteten Einkaufswagen realisieren.

Bevorzugt wird eine Auslösung durch zwei nacheinander folgende, beispielsweise unterschiedlich getrennte magnetische Felder im Bereich vor dem Supermarkt, wobei beim Überschreiten der Felder die Elektronik, die Richtung der Überschreitung auswerten kann und so bei einer Entfernung vom Supermarkt zunächst den Benutzer auffordern kann, den Wagen zurückzufahren und dann, wenn dies nicht in einer bestimmten Zeit durch Überfahren der Felder in umgekehrter Reihenfolge erfolgt, die Warnung als Dauersignal ausgeben wird. Es ist auch möglich lediglich einen IR-Sender zu verwenden, der die Aussendung eines Warnsignals mit einer kurzen Zeitverzögerung dann, wenn nicht wieder an den Kassenbereich zurückgekehrt wird, die Dauerwarnung ausgibt.

Schließlich stellt sich auch bei den ortsfesten IR-Sendern das Problem der Energieversorgung, da beispielsweise Regale in einem Supermarkt nicht stets über Steckdosen verfügen. Auch diese können daher in einen Stand-by-Modus versetzt werden und durch ggf. an den Einkaufswagen vorhandene Infrarotsender erst dann damit beginnen, ihre Aussendungen vorzunehmen, wenn tatsächlich ein Einkaufswagen in ihren Bereich einfährt.

Für die Implementierung eines Rabattsystems und zum Erfassen von Kundendaten über längere Zeiträume als nur einen Marktbesuch ist es auch möglich, durch Tastaturen, mit denen eine PIN-Nummer eingegeben werden kann, oder

durch Leseeinrichtungen für Kundenkarten oder dergl. Kunden zu identifizieren oder Ihnen doch zumindest eine, bei jedem Besuch wiederkehrende Zuordnung zu geben, die in Abhängigkeit von dem bereits gespeicherten Kundenprofil ihm andere Werbebotschaften zukommen lassen.

5

Patentansprüche

1. Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung, **gekennzeichnet durch** einen, von mehreren Sendern in einem Supermarkt ortsabhängig Daten empfangenden Nahbereichsdatenempfänger, einen Lautsprecher und/oder einen Anzeigebildschirm für die empfangenen Daten, eine die Abgabe der Daten steuernde Elektronik, sowie eine stromspeichernde Akkulatoreinrichtung.
2. Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Nahbereichsdatenempfänger ein IR-Sensor ist.
3. Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß außer einem Speicher für Daten von im Supermarkt den Regalen zugeordneten Sendern, die den Sichtbereich vor Ihnen im Nahbereich mit Daten versorgen, ein weiterer, nicht flüchtiger Speicher für voreingespielte Werbeaussagen vorhanden ist, denen eine Identifikationsnummer zum Aufruf gegeben ist.
4. Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Sender, zum Quittieren einer Sendeaufforderung von einem ortsfesten Sender, so daß dieser für eine vorbestimmte, die Dauer einer akustischen Werbeaussendung nicht unterschreitende Zeit keine weiteren Aussendungen veranlaßt.
5. Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen zwischen Marktdurchgängen durch wenigstens einen Steuersender löschbaren Speicher am Einkaufswagen zur Protokollierung der einzelnen bereits abgegebenen Werbedurchsagen.
6. Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine auf Signale hin vorbestimmte Düfte abgebende, im Griff integrierte Einrichtung.
7. Einkaufswagen mit Werbeeinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine auf die Räder blockierend wirkende, von empfangenen Signalen auslösbar, mit einem weiteren Schließschalter und/oder Code-Tastatur zur Entsperrung versehenen Einrichtung.

50

55

60

65